

# PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 62-129209  
 (43)Date of publication of application : 11.06.1987

(51)Int.CI. A01N 65/00  
 A01N 63/00

(21)Application number : 60-268872 (71)Applicant : JIYUSEN:KK  
 (22)Date of filing : 28.11.1985 (72)Inventor : TANAKA ATSUO  
 YAGI AKIRA

## (54) CHINESE HERB DRUG FOR AGRICULTURE

### (57)Abstract:

**PURPOSE:** To provide the titled agricultural agent containing a facultative anaerobic fermentation product of OUBAKU (bark of *Phellodendron amurense*), DAIOU (rhizome of *Pheum palmatum*) and KUJIN (root of *Sophora angustifolia*) as an active component and effective in cleaning soil, increasing the activity of a plant itself, preventing the infection of plant diseases such as gray mold, remedying the disease, exterminating vermin and repelling harmful animals.

**CONSTITUTION:** The objective agent contains facultative anaerobic fermentation product of OUBAKU, DAIOU and KUJIN as an active component. Each component is thrown into tepid water of about 20W40°C and left standing and fermenting under facultative anaerobic condition for about 30W60 days with intermittent stirring without particular aeration. White mold formed on the surface of the fermented liquid is also useful to suppress the generation of phytopathogenic fungi, paralyze the autonomous nervous system of insects and small animals and activate plant cells. It is used by diluting usually to 200 times (30 times in the case of young seedling). Preferably, the agent is compounded with other crude drug components such as KAKKON (root of *Pueraria thunbergiana*), OUGON (root of *Scutellaria baicalensis*), TOUKI (root of *Angelica acutiloba*), etc., to promote the effect of the agent.

## LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

[Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted registration]

[Date of final disposal for application]

[Patent number]

[Date of registration]

[Number of appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]

[Date of extinction of right]

⑯日本国特許庁(JP)

⑪特許出願公開

⑫公開特許公報(A)

昭62-129209

⑬Int.Cl.<sup>1</sup>

A 01 N 65/00  
63/00

識別記号

序内整理番号

7144-4H  
7144-4H

⑭公開 昭和62年(1987)6月11日

審査請求 未請求 発明の数 1 (全6頁)

⑮発明の名称 漢方農芸用薬剤

⑯特 願 昭60-268872

⑰出 願 昭60(1985)11月28日

⑱発明者 田中 悅夫 尾道市東久保町14

⑲発明者 八木 晟 福岡県柏谷郡柏屋町仲原446

⑳出願人 株式会社 寿仔 福山市南松永町1丁目234番地

㉑代理人 弁理士 門脇 清

## 明細書

(従来の技術)

### 1. 発明の名称

漢方農芸用薬剤

### 2. 特許請求の範囲

① オウバク、ダイオウ及びクジンの通性嫌気的醸酵物であることを特徴とする漢方農芸用薬剤。

② カッコン、オウゴン、タイソウ、ショウキョウ、カンゾウ及びチンピの通性嫌気的醸酵物を含む特許請求の範囲第1項記載の薬剤。

③ トウキ、センキュウ及びトウガラシの通性嫌気的醸酵物を含む特許請求の範囲第1項又は第2項記載の農芸用薬剤。

### 3. 発明の詳細な説明

#### (発明の利用分野)

本発明は、植物の花芽の分化促進、病害の感染防除及び治癒並びに害虫の駆除並びに害蟲の忌避に有効な漢方農芸用薬剤に関するものである。

レイチェル・カーソン女史の名著「沈黙の春」の警告にも拘わらず、今日依然として莫大な量の各種有機及び無機農薬が使用されている。これら各種農薬は、殆ど人体に有害であって使用者に急性及び慢性の薬害を与えるのみでなく、特にそれらのうち、重金属系及びハロゲン系の農芸用薬剤は、安定性が高いため、長く土壤中や植物体に付着、残留して食物連鎖によりより濃縮され、結局は人体に害を及ぼす。更に農芸用薬剤の乱用は、害虫類に対する天敵を死滅させる結果、自然の生態系の調和を破壊すると共に、他方では害虫類自身にも耐性を獲得させて、却って害虫類を増殖させ、これが各種合成農芸用薬剤の使用増加に拍車をかける等、その弊害は留まるところを知らない。さらに土壤内においても、線虫類に対するブロムガス等の適用は土壤内微生物の生態系を破壊して腐植の形成を促進する有益寄生性微生物を死滅させる結果、土壤の再生産を妨げてこれを荒廃させるなど、合成農芸用薬剤の多用は人間

の発達に対する重大な問題と化している。

(免疫の目的)

本発明は、土壌を浄化し、植物自身の活力を高めることによってその生長を促進すると共に、病害虫に対する抵抗性を増大させる作用を有し、さらにはノネズミ、モグラなどの害獣に対して忌避作用のある無害の農芸用薬剤を提供するのを目的とする。

(目的達成のための手段)

本発明者らは、植物の自然回帰を高めることが病虫害／合成農芸用薬剤間の連鎖を断ち切るために最善の手段であることを確信し、継続研究を続けた結果、古来伝承されている漢方薬剤中のあるものが目的上有効であるのみならず、害獣を忌避させる効果があり、更にハダニ類の団塊化を阻止する作用のあることを発見した。本発明は以上の知見に基づくもので、その要旨は、オウバク、ダイオウ及びクジンの通性嫌気酵物であることを特徴とする漢方農芸用薬剤に存する。しかしながら、本願発明は以上の三成分（第Ⅰ成分）に加

・クジン（苦參）*Sophorae Radix*

クララ (*Sophora flavescens* Aitton (Leguminosae)) の根そのまま又は周皮の大部分を除いたもの；マトリン、フラボノイド類。

第Ⅱ成分

・カッコン（葛根）*Puerariae Radix*

タズ (*Pueraria lobata* Ohwi (*P.pseudohirsuta* Tang et Wang) 又は *P.lobata* Ohwi var. *chinensis* (Benth.) Ohwi (Leguminosae)) の周皮を除いた根の根部； 粉粉 (10-14%)、イソフラン類、グリコシド類。

・オウゴン（黄芩）*Scutellariae Radix*

コガネバナ (*Scutellaria baicalensis* Georgi (Labiatae)) の周皮を除いた根； フラボノイド類。

・タイソウ（大棗）*Zizyphi Fructus*

ナツメ (*Ziziphus Jujuba* Miller var. *inervis* Rehder (*Z. vulgaris* Laxm. var. *inervis* Bunge (Rhamnaceae)) 又はその近縁

元、補助成分としてカッコン、オウゴン、タイソウ、ショウキョウ、カンゾウ及びチンピ（第Ⅲ成分）の嫌気的醸酵物並びにトウキ、センキュウ及びトウガラシの嫌気的醸酵物（第Ⅳ成分）を含有する場合を包含する。

[原料]

以上、各成分を構成する各生薬の來歴、利用部位及び含有成分を抄記すれば以下の通りである。

第Ⅰ成分

- ・オウバク（黄柏）*Phellodendri Cortex*  
キハダ (*Phellodendron amurense* Ruprecht) (Rutaceae) 又はその同属植物の周皮を除いた樹皮； ベルベリン、苦味質、フィトステロール、多量の粘液物質。
- ・ダイオウ（大黃）*Rhei Rhizoma*  
*Rheum palmatum* Linne', *R.tangcticus* Matisowicz, *R.officinale* Baillon, *R.coreanum* Nakai (Polygonaceae) の直例根茎； アントラキノン誘導体類（レイン等）、タンニン。

植物の実質； 酸類、中性及び酸性多糖類、有機酸類（リンゴ酸、クエン酸等）、トリテルペン、粘液物質。

- ・ショウキョウ（生姜）*Zingiberis Rhizoma*  
ショウガ (*Zingiber officinale* Roscoe) (Zingiberaceae) の根茎； 糖油 (0.25 ~ 3 %)
- ・カンゾウ（甘草）*Glycyrrhizae Radix*  
*Glycyrrhiza glabra* Linne' var. *glandulifera* Regel et Herder, *G.uralensis* Fischer (Leguminosae) 又はその他の同属植物の根及び匍匐枝（ストロン）で、皮付カンゾウはそのまま、また皮去りカンゾウは周皮を除いたもの； グリチルリチン (6 ~ 14%)。
- ・チンピ（陳皮）*Aurantii Nobilis Pericarpium*  
ウンシュウミカン (*Citrus unshiu* Markovitch (*C.aurantium* Linne') subsp. *nobilis* Makino) (Rutaceae) 又は近縁植物の成熟した果実； 糖油（リモネン）、フラボノイド類。

## 第三群

## ・トウキ (当帰) Angelicae Radix

Angelica acutiloba Kitagawa (Umbelliferae) 又は近縁植物の根を、過剰灌漑したもの：精油 (0.1~0.3%)、アルキルフタリド類。

## ・センキュウ (川芎) Cnidii Rhizoma

センキュウ (Cnidium officinale Makino) (Umbelliferae) の根茎を過剰灌漑したもの：精油 (1~3%)、フタリド誘導体。

## ・トウガラシ (番椒) Capsici Fructus

トウガラシ (Capsicum annuum Linne') (Solanaceae) 又はその変種の果实：カブサイン、カロチノイド。

以上の各群の生薬の外、所望により動物性蛋白質、堆肥、糞糞、ホップ、油粕等の補助成分を含有することができる。因に、動物性蛋白質は、植物の養分吸収を補助すると共に、害虫に対する忌避効果を併せ持つ。

その他の植物病原菌の発生を抑制すると同時に、昆虫や小動物の自律神経系に作用してこれを麻痺又は興奮させ、さらには植物細胞を賦活する一方、異常生長を抑制する等の好作用を有するので、上の生薬成分と相乗的に発明目的上重要な作用を営むものである。従って、この微も発明販芸用薬剤の成分としてそのまま利用される。なお、醸酵物をそのまま容器中で保管しても長期に亘り腐敗する恐れはない。但し必要とあれば、低温で乾燥させて粉末又は顆粒化することもできる。

本発明販芸用薬剤中には、原料の生薬成分の他、醸酵に由来するその誘導体及び分解物、更には醸酵菌及び菌からの菌体外抽出物質など、極めて多種多様の物質を含む。高濃度液体クロマトグラフィー、核磁気共鳴スペクトル分析その他の物理・化学的手段による分析の結果、アミノ酸類、ウロン酸類、鎖状多価アルコール類、環状多価アルコール類、单糖類、オリゴ糖類及びこれらの醸化物、各種の配糖体、有機酸類、フラボノイド類、クマリン類、配糖体類、各種アルカロイド類。

## 【調製】

以上の各成分は、20~40℃程度の温水中に投入され、適性嫌氣的に、即ち、特別に通気を行わず、時々搅拌する程度の条件で30日~60日程度の期間放置、醸酵せしめられる。この場合、基本的には第Ⅰ群の生薬成分のみでよいが、発明品の効果を増強させるためには、第Ⅱ群、更には第Ⅲ群の生薬成分を添加するのが好ましい。この際、醸酵を促進する目的で、堆肥、糞糞、油粕などを添加することもある。また、ネズミ、モグラ等の小害虫に対する忌避効果を増大させるため、ホップが添加されることもある。

上述の如く、醸酵は1~2箇月間、室温乃至微加温の状態で行なわれるが、通常、醸酵開始後3~7日目から炭酸ガスが発生し始め、4~5日後回ガスの発生が続く。このガス発生と停止は、その後も数回に亘り3~7日程度のサイクルで繰返して約pH4に達して停止する。このとき、醸酵液の表面は白色の膜で覆われているが、この膜は、主体である生薬成分と競合してフナリウム菌

カロチノイド、アミノ酸類、ポリペプタイド等、数百種類に及ぶ物質が同定されているが、具体的にこれらの物質が本発明の目的上如何なる作用を奏するかを個別的に確定するのは不可能である。しかしある程度推定できるのは、以下の点である。

オウバク (黄柏) : その含有アルカロイドであるベルベリンのネズミ、モグラ、ウサギ、カエル、ヘビ等の小動物に対する忌避作用。

クジン (苦参)、ダイオウ (大黄)、ショウキョウ (生姜)、トウガラシ (番椒) : 害虫に対する忌避作用。

チンピ (陳皮) : そのクエン酸による小動物の興奮作用。

各種配糖体 (チンピ、タイソウ、カンゾウ) : 植物の水分及び栄養吸収力の増強。

なお現在までの研究によれば、本発明販料の一つであるオウゴン中の成分オウゴニン (ougonin) 及びバイカル (baicalin) は、土壌中のカルシウム塩と相乗して窒素、カリ及びリン酸の吸収を

増進する作用を及すべきことが推定されている。

#### 【使用法】

本発明の農芸用薬剤は、普通200倍（幼苗では300倍）に稀釀して対象植物（イネ、野菜、草花、果樹等）に適用される。苗床上で双葉（禾本科植物では数葉）が展開してから3～7日毎に数回、水の代りに洒落する。畑又は田に定植する際、苗1本当たり好ましくは300～500mlを灌注する。定植後は莢面散布に変更し、月二回程度行ない、必要に応じ収穫直前まで続ける。なお、散布の際、液体肥料、合成農芸用薬剤、根着剤等を加えると一層効力が増大する。特に、後の使用例で述べるように、本発明農芸用薬剤はハダニの固塊化を阻止するので、駆除用農芸用薬剤の浸透が完全となる。なお、水耕栽培又は水気耕栽培では、通過後、400～500倍に薄めて使用する。

#### 【作用】

本発明農芸用薬剤を投与すると、植物細胞が賦活される結果、細胞分裂が旺盛となって根毛が増加し、根の吸収力が活性化すると同時に、葉緑素

も増加して同化作用も活性化するので、全体として成長が早まると共に、植物体の病原微生物に対する抵抗力が増大し、一方では自然治癒力も増強されるので、植物は病気に罹り難くなると同時に、罹患状態から急速に回復する。加えて、本発明薬剤は昆虫や小害蟲を忌避させるので、寄生や食害からも守られる。更に、本薬剤は無害であって、むしろ根圍域生物群の成育を助長し、併せて枯葉菌や線虫を攻撃する微生物を増殖させるため腐植化が大いに促進され、以上の各作用の相乗効果として、極めて優れた栽培結果が得られる。なお、本発明品は既に触れた如く、農薬に触れた際に起るハダニの固塊化を阻止する作用を備えているので、これを農薬と併用して莢面散布すると、薬剤が全ハダニに対し均一に付着して後者を全滅させるので、農薬単独では絶滅困難なハダニを完全に駆除することができる。因に、以上の効果は樹木においても認められ、枯死寸前のブドウやサツキが本発明品の投与により回復した事例が報告されている。

#### 【実施例】

水1000ℓにオウバク35kg、ダイオウ6kg及びクジン28kgを加え、これにカッコソウ50重量部（以下同じ）、オウゴン50部、タイソウ50部、ショウキョウ15部、カンゾウ5部及びチンピ5部からなる混合物30kg及びトウキ50部、センキュウ50部及びトウガラシ5部からなる混合物5kgを加え、混和後、毎日2～3回授枠しながら室温で2ヶ月間放置したところ、表面が白い膜で覆われた醸酵物を得られた。

以上の生成物を充分に攪拌後、所定の器具迄付ボリス内に分注して製品とした。この製品（以下「本発明品」と称する）は、以下の使用例が示す如く即ちな作用効果を有する。

#### 【使用例】

- (1) タマネギ：品種アボロの種子を9月下旬播種、10月中2回、本発明品の200倍水稀釀液を1アール当たり60ℓの割合で苗床に灌注後、12月上旬定植、3月22日に抜き取りテストした結果は下表-1の通りであった（なお、

#### 第1図参照）。

同表及び第1図から明白なように、本発明品適用区のタマネギの成長は優良で、ボトリチス病は発生しておらず、かつヒメフタテンヨコバイの寄生も認められなかったので、ビワ病及び白色エキ病も抑制された。

表-1

対比項目	適用区	対象区
第一葉長	3.7.1 cm	3.3.4 cm
第二葉長	3.1.2 cm	2.3.0 cm
第三葉長	2.6.1 cm	1.0.2 cm
第四葉長	1.3.7 cm	未出葉
枝長	1.8.0 cm	1.3.1 cm
次枝長	1.7.6 cm	1.2.3 cm
次枝枝長	1.6.8 cm	1.0.6 cm
次枝枝枝長	1.4.5 cm	1.0.4 cm
次枝枝枝枝長	1.0.6 cm	8.9 cm
根状数	5.3本	4.2本
根重	1.0 g	0.5 g
茎葉重	2.1.5 g	1.0.5 g
球径	2.3 cm	1.9 cm

#### (2) 水稻

品種アオカゼの育苗中四回に分けて灌注した。本発明品の適用区と対照区との間に下表-

2の効果が見られたのみでなく、イモチ病及びモンガレ病にも効果があった。(なお、参考写真1参照)。

表-2

対比項目	対照区	適用区
5種並	1.4 g	2.3 g
3 "	8	1.3
2 "	3	7
5種平均種長	1.8.8 cm	2.2.2 cm
" 幼苗	2.8 g	4.6 g
" 支根数	8.2本	10.6本
" 粒数	9.5	14.7
坪当り株数	76.4	71.0
反当原米重量 比率	53.6.1 kg 1.0%	59.6.1 kg 1.1%

## (1) レタス

本発明品の200倍液を育苗期間中2回、  
40×60cm当たり400mlづつ灌注、2月7日に牀  
上げし育苗中の苗を3月21日に測定した結果  
は下表-3の通りであった(なお、第2図参  
照)。

表-3

この結果、ダニ、ウドンコ病、炭疽病及び灰  
色カビ病は発生せず、しかも光沢及び味の良好  
な大粒イチゴが収穫された。

因に、イチゴは温室内等の多湿環境下では特  
にウドンコ病、炭疽病、灰色カビ病等の病気に  
罹り易く、殊に炭疽病の除去は最も困難で、こ  
のためジネブ、チオファメート等の殺剤を使用  
すると、そのままでは食用にならなくなり、さ  
りとて果実が柔らかいため洗浄が困難であり、  
また害虫に食害されると商品にならなくなるなど、  
栽培農家を困惑させる問題であった。しか  
るに本発明によれば、イチゴ栽培上の大問題で  
ある病虫害の問題が解決されると共に、根毛の  
急速が旺盛となって、栄養状態が良好となり、  
このため、果実の大きさ、色艶、味などの品質  
が改良されるので、その栽培農家にもたらす利  
益は極めて大である。

## (2) ナスピ

本発明品の200倍液を定植の前後に植  
穴に施し、その後、初期樹勢が弱ったとされる

区分	全量	根重量	葉重量
適用区	4.5g	2.0g	2.5g
対照区	3.5g	1.5g	0.5g

(データは5株の平均値)

## (3) 露地メロン

プリンスマロンの畑20アールに本発明品の  
200倍液各200ℓを2回灌注した。モグラ  
が活発になり、対照区に比べて極めて優秀な成  
績が得られた(参考写真2参照)。

## (4) コンフリー

春先コンフリーの灌水時に200倍に稀釈し  
た本発明品を各株の根元に200mlづつ注入し  
たところ、通常6月の開花が1月早まり、5月  
上旬に開花が見られた。これは、本発明品によ  
り花芽の分化が促進されたことを示す(第3図  
参照)。

## (5) 温室イチゴ

本発明品の200倍稀釈液各20ℓを温室イ  
チゴに対し育苗及び栽培期間中10回散布した

と共に再び200倍稀釈液を二回灌注したと  
ころ、樹勢は見る見る回復した。病虫害は全く発  
生せず、色艶も最高で、最も遅くまで収穫でき  
、しかも最後まで柔らかかった。

因に、ナスピ、トマト、ピーマン、スイカ、  
キュウリなどに夫々特有病を発生させる灰色カ  
ビ病、ウドンコ病、ツルガレ病等の病原微生物  
は、チオファネットメチル剤、ベノミル剤、フ  
ァンネル剤等の農薬に対し耐性を獲得し易いた  
め、その対策は栽培農家が躊躇していること  
であるが、本例が示すように、本発明品の使用によ  
り本カビは完全に抑制される。

## (6) その他の各種植物に対する効果

以下、既述以外の本発明品の効果を表-4と  
して一括表示する。

## (効果)

本発明によれば、病虫害の恐れなしに高収量で作物を栽培できるのみでなく、特別の場合を除き全く合成農薬を使用する必要がないので、農業公害を発生させないなど、農業技術の改善及び国民の健康増進上有益な効果がもたらされる。

## 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本発明品をタマネギ苗の育成に利用したときの効果を対照と比較して示すスケッチ図。第2図は、本発明品をレタス苗の育成に利用したときの効果を対照と比較して示すスケッチ図。第3図は、本発明品をコンフリーの栽培に利用したときの効果を対照と比較して示すスケッチ図である。

表一 4

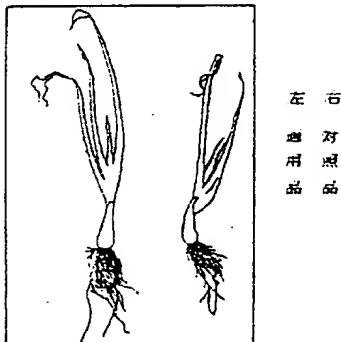
作物	栽培条件	発明品使用量*	通用法	結果
キュウリ	ハウス	150 l/反×6回	表面散布	コナジラミ駆逐。灰色カビ、キンカク病減少。色變良化。
バレイショ カンシキ	露地	20 l/7-m, 15日	灌水	アブラムシ駆逐。カンシキ、バレイショ共に味抜群。
ブドウ(巨 頭)		10-15 l/7-m × 6回		黒錆病、晚霜病、ウドンコ病全 て未発病*。適度、色艶、粒度 良好。
トマト	網掛け	植え穴灌注+15 日おきに2回	灌注及び 表面散布	病害既知どなし。色變良く収量 良好。
サツキ	露地	3-5日おき	灌水	枯死寸前のものが回復。
ウメ	露地	咲開花後2回、15 日おき	表面散布	カイガラ虫駆逐。落葉病減少。 樹勢回復。収量増加。

\* 本発明品は、全て200倍に稀釈して適用。 \* 過去2年間ウドンコ病で収量なし。

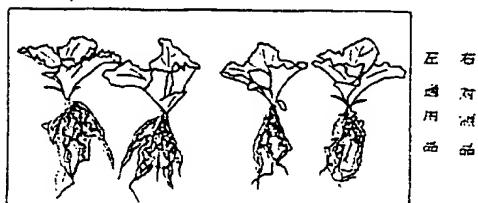
特許出願人 株式会社 海 仔

代理人弁理士 門國 信

第1図



第2図



第3図

